

## 東京湾再生行動計画（第三期）の指標に関する提案

東京湾再生官民連携フォーラム

### 1. はじめに

平成 15 年に策定された「東京湾再生のための行動計画」（以下、行動計画（第一期））の取組を評価・統括し、平成 25 年 5 月に東京湾再生のための行動計画（第二期）（以下、行動計画（第二期））が策定され、令和 5 年 3 月に東京湾再生のための行動計画（第三期）（以下、行動計画（第三期））が策定された。

行動計画（第一期）では、指標を「底層の D0（溶存酸素量）」としていた。行動計画（第二期）の指標群は、より多くの多様な主体による東京湾再生に資する活動を更に促進できるよう、分かりやすい指標や手法を用い、あらゆる興味を東京湾に惹きつけられる指標となることが求められ、28 個の指標群を設定した。

行動計画（第三期）においては、東京湾再生推進会議は、行動計画（第二期）の全体目標を一部改変し下記の全体目標を新たに掲げ、その全体目標および行動計画（第二期）の期末評価の結果を踏まえて、54 項目の施策・プロジェクト（別表-1, 2, 3）を定め、事業の進捗を評価するとした。しかし、それらの施策・プロジェクトの成果として東京湾再生がどの程度達成されたのかを示す「指標」が示されていない。

東京湾再生官民連携フォーラムでは、東京湾再生の達成度を示す指標を提案する。これらの指標は、関連する施策・プロジェクトを統括的に評価するものであり、行動計画（第三期）が目指す東京湾再生の達成度を評価し易いように考慮したものである。

#### 【全体目標】

快適に水遊びができ、「江戸前」をはじめ多くの生物が生息する、親しみやすく美しい豊かな「海」を多様な主体が協力しあうことで取り戻す。～流域 3000 万人の心を豊かにする「東京湾」の創出～

### 2. 提案指標

提案する指標は下表に示す 7 つの指標である。それぞれの指標は、行動計画（第三期）が定めた施策・プロジェクトと関連している。関連する施策・プロジェクト番号は、別表-1, 2, 3 に示す行動計画（第三期）が定めた施策・プロジェクトの通し番号を指す。

指標	目標値又は目標	関連する施策・プロジェクトの通し番号
底層溶存酸素量 (DO (底層))	増加傾向を示す	5, 39, 41, 42, 45, 47, 48, 50, 52
透明度	夏季において 1.5 m 以上の頻度が向上傾向を示す	39, 42, 47, 48, 50, 51, 52, 53
全窒素 (TN), 全リン (TP)	赤潮や貧酸素が発生する海域において減少傾向を示す	5, 6, 7, 9, 11, 18, 39, 42, 47, 48, 50, 53
赤潮発生回数	減少傾向を示す	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 18, 39, 40, 42, 43, 47, 48, 49, 50, 51, 53
底生生物からみた環境保全度評価	向上傾向を示す	25, 26, 27, 38, 47
下水道対策による負荷量の削減量	増加傾向を示す	1, 5, 11, 12, 13
水遊び・環境学習イベントの開催数, 参加者数, 開催場所数	増加傾向を示す	32, 37, 52

底層溶存酸素量 (DO (底層)) は、魚介類等の生息や藻場等、底層を利用する生物の生息・再生産に直接的に影響を与え、水域の環境を評価する上で重要な指標の一つである。東京湾では、令和 3 年 12 月に全国初となる底層溶存酸素量に係る水質環境基準の水域類型の指定が実施されている。第二期においても DO (底層) を指標としていたが、目標は達成できなかった。そこで、第三期においても引き続き指標とする。

透明度は、間接的に水域の富栄養化状態を示したり、海草・海藻の生育にとって重要であったりするだけでなく、人が海を見て強く印象を受ける指標の一つである。第二期において概ね目標は達成されていたが、透明度の目標を達成することは東京湾をより親しみやすい水域とすることに繋がることから、引き続き透明度を指標とする。

行動計画 (第二期) で評価対象指標とした化学的酸素要求量 (COD) は、1) 陸域からの負荷に加えて植物プランクトン増殖による内部生産の寄与が非常に大きく表れること、2) そのために陸域での汚濁負荷削減対象として COD を指標にして対策を講じても湾内での効果が表れ難いということから、COD は東京湾の再生度合いを評価する上で必ずしも適当な指標とはみなされないことから、行動計画 (第三期) では TN, TP を指標として新規に採用することとした。東京湾では依然として、赤潮や貧酸素水塊、青潮、底質のヘドロ化等の富栄養化に起因する現象が発生している一方で、湾内における栄養塩の偏在化も指摘され始めている。この様な状況下において、東京湾全域において TN,

TPの減少を目標とすることは現状に則しておらず、「赤潮や貧酸素が発生する海域」に評価対象範囲を限定してTN、TPを指標とする。

赤潮は、海面を変色させ、一般の人が抱く海の清浄感を失わせると共に、原因となるプランクトンが死んで海底に沈むと、分解して下層水の酸素を消費し、海水が成層する夏季にはそうして生じた底層の貧酸素水塊が他の生物の生息を困難にし、青潮発生の原因になる。また赤潮は、流入負荷が減少するとその発生頻度が減少するという単純な現象ではなく、海底に堆積した栄養塩が海中に回帰することも発生要因になっていることから、底質の改善効果も反映される複合的な現象であり、東京湾の再生度合いを評価する適切な指標の一つである。第二期においても赤潮発生回数を指標としていたが、目標は達成できなかった。そこで、第三期においても引き続き指標とする。

底生生物は、そのものの存在はもちろんのこと、餌生物として上位の魚類等の生息に大きく関わるものである。底生生物の生息環境の消失・劣化は、人間活動の結果であり、これを回復させるには、様々な施策の組み合わせが必要である。第二期においても底生生物からみた環境保全度評価を指標としていたが、目標は達成できなかった。そこで、第三期においても引き続き指標とする。

前述の様に、湾内における栄養塩の偏在化が指摘され始めている状況下において、下水道対策における負荷量の削減に向けては、第9次総量削減基本方針に基づき、生物多様性・生物生産性の視点においても望ましい水質を目指しつつ、窒素及びリンの環境基準の達成状況を維持しながら、生活排水対策に力点を置きつつ、CODは引き続き負荷量の削減を進めていくことが必要であることから、下水道対策による負荷量の削減量を指標とする。

水遊び・環境学習イベントは、再生に向けた取り組みを多くの人々に広める広報的・啓発的な役割りを果たし、かつ水遊び・環境学習イベントそれ自体が、再生に向けた取り組みとしても重要な活動であることから、水遊び・環境学習イベントの開催数、参加者数、開催場所数を指標とする。

### 3. 提案に際して留意点・課題

今回の提案では、上記に示す7つの指標のみを提案したが、以下のような視点を持った指標の提案には至っていない。東京湾再生官民連携フォーラム内で議論を重ねていきたいと考えている。東京湾再生行動推進会議においても、各施策・プロジェクトを通じて東京湾の環境再生を間断なく推進するため、事業の実施の評価とともに全体目標の達成を評価する指標を検討・提示し、事業の順応的な実施に資することを期待する。

- ① 行動計画（第二期）の全体目標から継続的な目標要素である「江戸前」を評価する指標
- ② 全体目標に新たに加わった目標要素の「流域3000万人の心を豊かにする『東京湾』の創出」を評価する指標

- ③ 行動計画（第三期）では、陸域対策に係る施策・プロジェクト、海域対策に係る施策・プロジェクト、モニタリングに係る施策・プロジェクトが定められているが、それらを繋ぐ総合的な指標
- ④ ブルーカーボンやマイクロプラスチック等の新たな環境課題に対する指標

別表-1 東京湾再生推進会議が定めた陸域対策に係る施策・プロジェクト. 番号は本提案の都合上付けた通し番号である.

目標要素	小目標	施策・プロジェクト	番号	
豊かな水環境の実現	多様な生物が生息する「江戸前」の恵み豊かな海	高度処理の推進	1	
		河川の浄化、浚渫の実施	2	
		湿地や河口干潟再生等の自然再生	3	
		流竹木等の海域流出の防止	4	
	美しく、快適に水遊びのできる海	汚濁負荷量（COD、T-N、T-P）の総量削減	総量削減計画の進捗状況の把握	5
			総量削減計画の周知と啓発	6
			総量削減計画の周知と啓発	7
			汚水処理施設（下水道、農業集落排水施設、浄化槽）の整備推進	8
			合併処理浄化槽の設置促進	9
			東京湾流域市が行う合併処理浄化槽設置費補助への助成	10
			高度処理の推進	11
			合流式下水道の改善	12
			貯留、浸透施設の設置	13
			河川の浄化、浚渫の実施	14
			湿地や河口干潟再生等の自然再生	15
			森林保全活動	16
			浮遊ゴミ等の回収及び減プラスチックへのライフスタイル変換促進	17
			総量規制基準適用事業場の指導	18
	海辺に行きやすく、身近で安心できる海	湿地や河口干潟再生等の自然再生	19	

別表-2 東京湾再生推進会議が定めた海域対策に係る施策・プロジェクト. 番号は本提案の都合上付けた通し番号である.

目標要素	小目標	施策・プロジェクト	番号
豊かな水環境の実現	多様な生物が生息する、「江戸前」の恵み豊かな海	浚渫土砂等の高度利用の推進	20
		臨海部企業等が有する護岸の改修に対する技術的支援・助言	21
		ブルーカーボンの調査研究・技術開発の推進	22
		生物共生型港湾構造物の整備・改修	23
		浮遊ごみの回収	24
		干潟・浅場等の保全・再生・創出	25
		覆砂	26
		汚泥しゅんせつ	27
		深堀跡の埋め戻し	28
		漁業活動の活性化	29
	美しく、快適に水遊びのできる海		浮遊ごみの回収
NP0 や企業、漁業者等による海底ゴミの回収や海浜・干潟の清掃活動の推進			31
楽しく、親しみやすい東京湾の創出	楽しさあふれるイベントの開催	環境教育・体験活動等の推進	32
		「江戸前」をはじめとした県水産物の魚食普及推進	33
	海辺に行きやすく、身近で安心できる海	浮遊ごみの回収	34
活動の環(わ)の拡大	活動の環がつながり、目標の実現のために流域の多様な主体が協力しあう海	NP0 や企業、漁業者等による海底ゴミの回収や海浜・干潟の清掃活動の推進	35
		NP0 や企業、漁業者等による藻場等の造成の推進	36
		環境教育・体験活動等の推進	37

別表-3 東京湾再生推進会議が定めたモニタリングに係る施策・プロジェクト. 番号は本提案の都合上付けた通し番号である.

目標要素	小目標	施策・プロジェクト	番号	
豊かな水環境の実現	多様な生物が生息する、「江戸前」の恵み豊かな海	水生生物調査の実施	38	
		水質等の観測 (東京湾の水質の常時監視)	39	
		東京湾の赤潮発生状況の把握	40	
		東京湾の貧酸素水塊発生状況の発信	41	
		水質等の観測 (東京湾の水質の常時監視)	42	
		東京湾の赤潮発生状況の監視	43	
		三番瀬自然環境調査事業	44	
		東京湾の海洋環境情報の発信	45	
		栄養塩類に関する調査・研究の実施	46	
	美しく、快適に水遊びのできる海	広域総合水質調査	47	
		水質等の常時監視	48	
		赤潮調査の実施	49	
		水質等の観測 (東京湾の水質の常時監視)	50	
		東京湾の赤潮発生状況の監視	51	
	活動の環(わ)の拡大	活動の環がつながり、目標の実現のために流域の多様な主体が協力しあう海	東京湾環境一斉調査	52
			水質等の観測(東京湾の水質の常時監視)	53
三番瀬自然環境調査事業			54	